

Eine sensationelle Entdeckung aus Oaxaca

Mammillaria bertholdii spec. nov. - ein neues Mitglied der Reihe *Longiflorae* HUNT

von Thomas Linzen, Irxleben/Deutschland

Alle Fotos, sofern nicht anders vermerkt, von Thomas Linzen

Erstbeschreibung

Der Bundesstaat Oaxaca in Mexiko hat immer wieder mit einem interessanten Fund der Gattung *Mammillaria* auf sich aufmerksam gemacht. erinnert sei hier nur an *M. oteroi*, *M. hernandezii* und *M. tepexicensis*, deren jeweilige Zuordnung im System noch immer ziemlich kontrovers diskutiert wird.

Als Andreas F. Berthold im Mtbl. AfM 2/2013 über einen interessanten Fund aus Oaxaca berichtete, damals unter anonymem Autorennamen, vermuteten einige Leser, die beigelegten Fotos könnten ein Scherz sein, denn das Erscheinungsbild dieser Entdeckung passe nicht zu Pflanzen dieses Verbreitungsgebietes. Die Anordnung der Dornen erinnere vielmehr an eine Pflanze aus dem Verwandtschaftskreis der *Pelecophora aselliformis* oder der *Mammillaria pectinifera*.

Die darauffolgenden, weiteren Untersuchungen im Habitat offenbarten dann eine zusätzliche Überraschung. Die Blüten haben eine typische Röhre, so wie es aus dem Verwandtschaftskreis der *M. saboae* bekannt ist. Damit bestätigte sich recht schnell, dass es sich um eine neue, bisher nicht bekannte *Mammillaria* der Reihe *Longiflorae* handelt, die hiermit als *Mammillaria bertholdii* beschrieben werden soll.



Zahlreiche Pflanzen der *Mammillaria bertholdii* am Standort

Foto: A. F. Berthold

Mammillaria bertholdii

LINZEN spec. nov

Typus:

Mexico, Oaxaca, District
Miahuatlán de Porfirio
Diaz, AFB 13/298 vom
17.03.2013, prep. A.F.
Berthold 11.2013, Holo-
typ hinterlegt im Herba-
rio del Instituto de Botá-
nica de la Universidad
de Guadalajara (IBUG)
unter der Nummer
IBUG 193728.



Mammillaria bertholdii in Blüte

Lateinische Diagnose:

Corpus simplex vel paulum caespitoso, 1,5 ad 2,5 cm in diametro. Radix rapiformis, partim diffusa. Tuberculi gracilissimi, cylindrici vel conici, ad apicem crassi. Basi 2,5 ad 3 mm, sub crasso apice 1,5 ad 2 mm in diametro, fere 7 mm longae. Aculeis in crasso tuberculorum apice pectinatis, setiformis, 0,5 ad 2,5 mm longae, apice incurvis ad imam, 25-35 in utraque parte, basi fulvis, aliter canis. Floribus infundibuliformis, ad 3 cm in diametro et longis, cum canalis argutis, purpureis. Fructibus ovatis, 3 mm in diametro, 5 mm longis, cum tegimento membraneis, partim insertis in corpore. Semine forma pileo, atro, hilo grandi, ovato, fulvo, 1,0 mm lato, 1,2 mm longo.

Beschreibung:

Körper einzeln und teilweise von der Basis wenig sprossend, Einzelkopf 1,5-2,5 cm im Durchmesser. Scheitel in der Trockenperiode abgeflacht bis leicht eingesenkt, mit dem umgebenden Bodenniveau auf gleicher Höhe, in der Wachstumsperiode bis ca. 5 mm herausragend und zur Mitte hin im Niveau ein wenig gewölbt. **Wurzeln** rübenartig, konisch, teilweise mit mehreren stark fleischigen, spitz zulaufenden Enden. **Warzen** aufrecht, in der Trockenperiode dicht, während der Wachstumsperiode offener stehend, sehr schlank, im Querschnitt rundlich, am Grund 2,5-3 mm, unterhalb der Verdickung der Warzenspitze 1,5-2 mm im Durchmesser, im Längsquerschnitt zylindrisch bis leicht konisch, 7-8 mm lang, grün. Die Warzenspitze ist zur Aufnahme der Dornenareole in Form einer Kaffeebohne verdickt, 3,5 mm breit, 4,5 mm lang und während der Wachstumsperiode leicht zur Scheitelmittlinie geneigt. Ältere Warzen vertrocknen und werden durch die kontraktile Wirkung der Wurzeln während der Trockenperiode abgestreift. **Axillen** mit wenig grauweißem Wollfilz. Auf der verdickten Warzenspitze sind die Dornen kammförmig angeordnet. Die **Areole** ist bis 5,5 mm lang und besitzt anfangs weißgelben, später vergrauenenden, feiner und kürzer werdenden Wollfilz. Das Dornenbild hat in der Anordnung eine eiförmige Gestalt. Dabei zeigt die breitere, mehr gerundete Seite zur Mitte des Körpers.

Die **Dornen** sind beidseitig gleichmäßig nach rechts und links angeordnet, je Seite 25-35, 0,5 bis 2,5 mm lang, borstig, zur Spitze hin nach unten gekrümmt, am Grund braun, dann grauweiß bis hell strohfarben. Die Dornen sind im Querschnitt etwas abgeflacht. **Blüten** trichterförmig, 30-33 mm im Durchmesser und in der Länge, mit ausgeprägter Receptaculumröhre. Die Nektarkammer teilweise im Körper versenkt. Die Röhre ist nackt und gelegentlich mit wenigen kurzen Schuppen besetzt. Sie ist 15-18 mm lang, 2,5-3,5 mm im Durchmesser, dunkelkarminrot. Die **äußeren Perianthsegmente** sind spatelförmig, 5-6 mm lang und 2 mm breit, dunkelkarminrot mit olivgrünem Rand, ganzrandig. **Innere Perianthsegmente** 18-20, lanzettlich bis linearlanzettlich, Spitze leicht gezackt bis zugespitzt, 2-4 mm breit, ganzrandig, purpurrot, teilweise zum Schlund und zum Rand heller werdend. Die zahlreichen **Staubblätter** ragen büschelförmig aus der Blüte. Die **Staubfäden** sind weiß und die Pollen der **Staubbeutel** gelb-orange gefärbt. Der **Griffel** ist weiß und überragt die Staubblätter mit den hellolivgrünen, zusammengekeigten, ca. 1 mm langen 3-4 **Narben** um 3-5 mm. **Früchte** ovalrund, anfangs rötlich-braun, 3 mm im Durchmesser, 5 mm lang, im ausgereiften Zustand graubräunlich, pergamentartig durchscheinend, zu einem Drittel bis zur Hälfte im Körper eingesenkt. Die Fruchthülle zerfällt später und der Samen sitzt dann zu einem großen Teil in einer Körperhöhlung. **Samen** mützenförmig, 1 mm breit und dick, 1,2 mm lang, schwarz. Hilum-Mikropylar-Bereich groß, ovalrund mit deutlich erkennbarer Mikropyle. Testa mit tabular-konkaven, rundlichen Zellen, deren zentraler Bereich rundlich eingefallen ist. Diese sind von raupenartig erhabenen Antiklinalgrenzen umgeben, welche mit einer ausgeprägten Querfurchung versehen sind.



Kammförmig angeordnete Dornen der *Mamillaria bertholdii*



Ovalrunde Frucht im ausgereiften Zustand

Vorkommen:

Mexiko, Oaxaca, Destricto Miahuatlán de Porfirio Diaz, in der Sierra Sur. Da das bisher bekannte Verbreitungsgebiet trotz umfangreicher Untersuchungen extrem klein ist, sind die Angaben zum Typstandort aus verständlichen Gründen nur sehr allgemein gehalten.

Etymologie:

Die Namensgebung dieser neuen Art erfolgt zu Ehren ihres Entdeckers, Herrn Andreas F. Berthold.

Besprechung:

M. bertholdii ist eine in jeder Beziehung charakteristische und bemerkenswerte Art, die Merkmale unterschiedlicher bekannter Arten in sich vereint. Die Wuchsform sowie die schlanken Warzen haben eine gewisse Ähnlichkeit mit *M. luethyi*. Die eigenartige Bedornung erinnert etwas an *M. pectinifera* und *Pelecyphora aselliformis*.

Die schiefe Warzenspitze ist eine perfekte Anpassung an extreme Umweltbedingungen. Durch diese Anordnung schiebt sich die aufsitzen Bedornung in der Trockenheit während der Schrumpfung der Warzen wie ein Schiebedach über den zarten Körper, schützt ihn so und kommt dann mit dem Substrat auf eine Ebene zu liegen. Die Blüten, Frucht und Samen passen recht gut zur Reihe *Longiflorae*.

Entsprechend der Verbreitung sollte *M. bertholdii* innerhalb dieser Reihe in die *Napina*-Gruppe einzuordnen sein und hier nahe der *M. hernandezii*. Allerdings ist eine solche ausgeprägte Blütenröhre in dieser Gruppe bisher nicht bekannt, jedoch typisch für die *Saboe*-Gruppe. Neben den Blütenmerkmalen passt auch der Samen der *M. bertholdii* besser zur *Saboe*-Gruppe, so wie auch deren allgemeine Wuchsbedingungen. Es sind kleine, flache Felsmulden in einer eher flach strukturierten, felsigen Landschaft, in denen sich feines, hauptsächlich mineralisches Substrat angesammelt hat.

Die Arten der *Saboe*-Gruppe sind bisher ausschließlich aus den nördlichen Bundesstaaten Chihuahua, Sonora und Durango von Nord nach Süd bekannt. Oaxaca passt da eigentlich nicht in das bisherige Konzept. Verständlicherweise muss deshalb eine Zuordnung in die *Saboe*-Gruppe besonders kritisch betrachtet werden. Weitere Untersuchungen werden deshalb notwendig sein, um mehr Sicherheit zu erhalten. Dabei sollten die geografischen Unterscheidungskriterien für die *Napina*- und *Saboe*-Gruppe besonders auf dem Prüfstand stehen und neu überdacht werden. Aber eventuell ist dieser Fund der *M. bertholdii* nur ein Hinweis dafür, dass im dazwischen liegenden Gebiet noch weitere verwandte Populationen der *Saboe*-Gruppe zu erwarten sind.

Der Samen wurde eher durch Zufall in einer Körperhöhlung am Typ vor dessen Hinterlegung entdeckt. Die wie ein vertrockneter Körperteil aussehende Frucht wurde erst bei der weiteren, genaueren Untersuchung als solche erkannt.

Der Autor hatte dann letztlich das Glück, die Population in ihrer natürlichen Umgebung in Blüte anzutreffen. Alle diesbezüglichen Daten wurden anhand von wenige Blüten an 3 Pflanzen im Habitat aufgezeichnet.

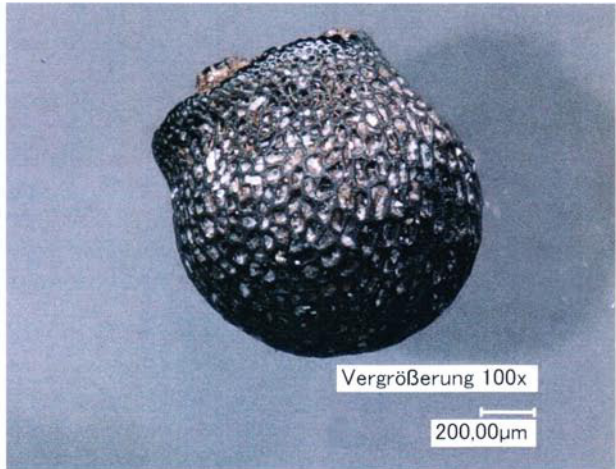
Danksagung:

Frau Hilda Julieta Arreola Nava vom Departamento de Botánica y Zoología, CUCBA der Universidad de Guadalajara und Herrn Jan-Marc Chalet für die Hinterlegung des Typs, Herrn Othmar Appenzeller für die Anfertigung der lateinischen Diagnose und die finale Korrekturlesung und Herrn Dr. Jonas Lüthy für seine wertvollen Hinweise.

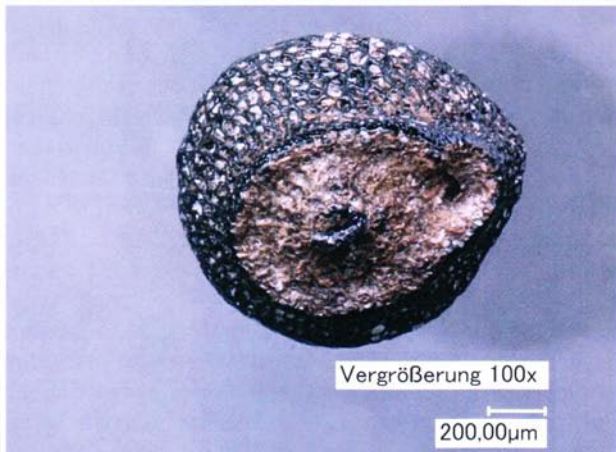
Thomas Linzen
Weizengrund 43, D-39167 Irxleben
✉ RTLinzen@t-online.de

Digitalmikroskopische Aufnahmen des Samens der *Mammillaria bertholdii*
AFB 13/298

Seitenansicht des Samenkorns
Verg. 100-fach



Ventralansicht des Samenkorns mit Hilum-Mikropylar-Bereich
Verg. 100-fach



Samentesta, Ausschnitt
Vergr. 500-fach



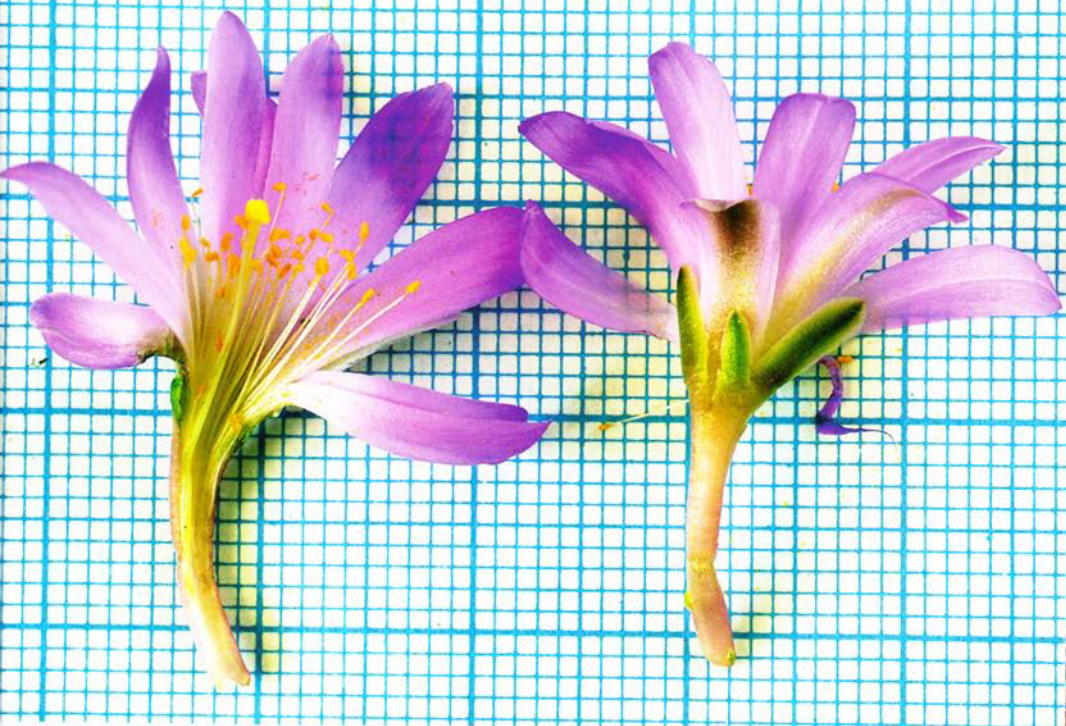
Alle Fotos:
AfM & G. Schwenzer/Techn.
Universität Chemnitz



Beide Abbildungen zeigen *Mammillaria bertholdii*. Abb. oben im Herbst, Abb. unten Pflanze im Frühjahr in voller Blüte. Lesen Sie dazu auch den Artikel auf den Seiten 124-128.

Foto oben: A. F. Berthold, Foto unten: Th. Linzen





Blütenschnitt der *Mammillaria bertholdii*

Die gepfropften Exemplare kommen offensichtlich relativ leicht zur Blüte. Eine solche Blüte wurde unmittelbar über dem Fruchtknoten, welcher im Körper eingebettet ist, abgetrennt. Das Ergebnis der Beobachtungen ist folgendes (vergleiche Foto):

Die Staubfäden entspringen in der Blütenröhre etwa 1 cm oberhalb des Fruchtknotens und sind mit der Blütenröhre fest verwachsen. Sie haben eine Länge von 10-15 mm. Der Stempel liegt, wie zu erwarten, beim Abtrennen oberhalb des Fruchtknotens in der Röhre frei.

Diese Beobachtung passt zu den Erkenntnissen, die W. Krüger für die Nordgruppe der Reihe *Longiflorae*, der *M. saboae*-Verwandtschaft, veröffentlichte. Damit haben wir eine weitere Bestätigung für die in der Erstbeschreibung veröffentlichte Zuordnung.

M. bertholdii ist der einzige bisher entdeckte Vertreter dieser *M. saboae*-Verwandtschaftsgruppe, welcher im Süden von Mexiko beheimatet ist!

Thomas Linzen
Weizengrund 43
D-39167 Irlxleben
RTLinzen@t-online.de